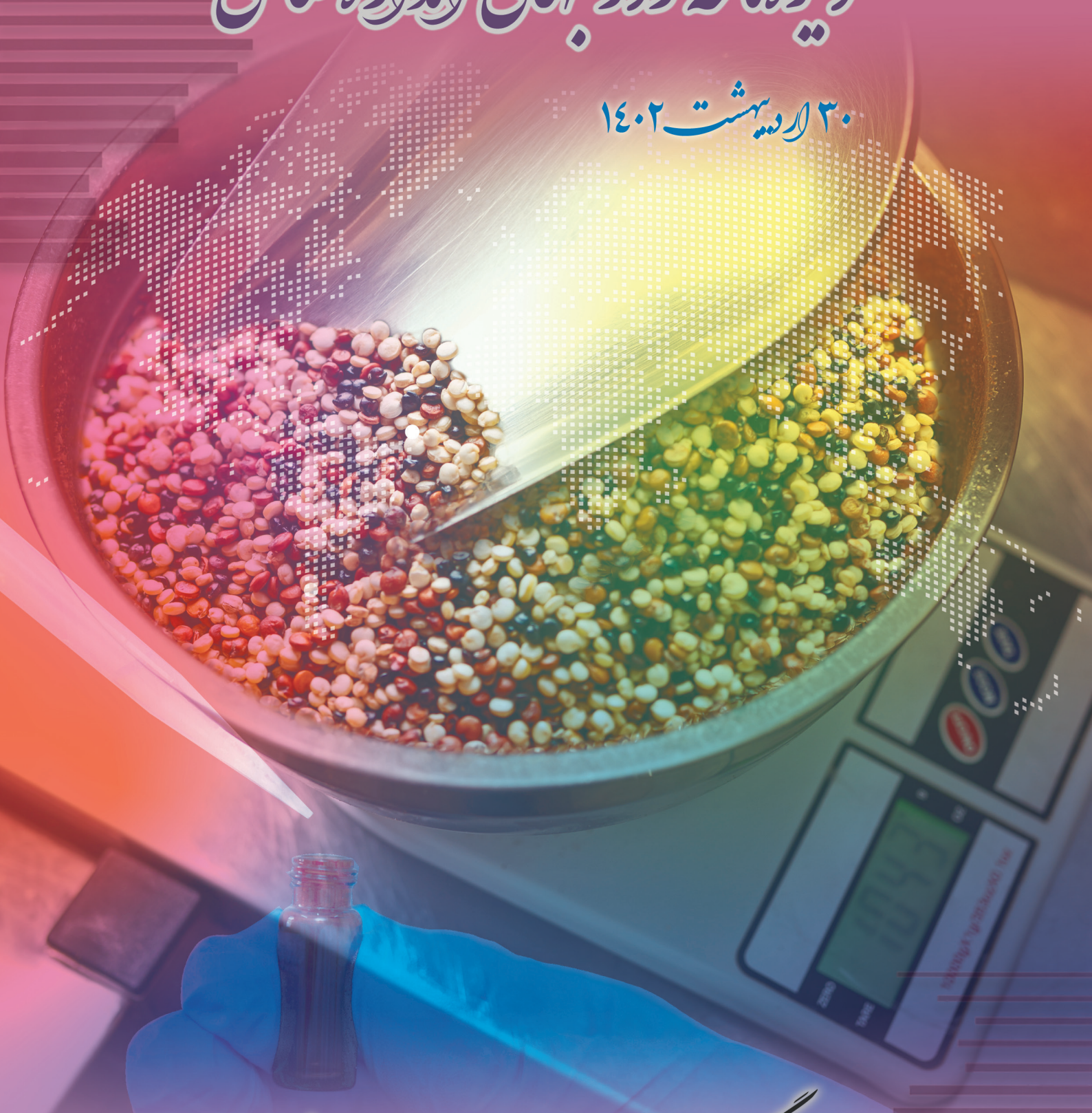


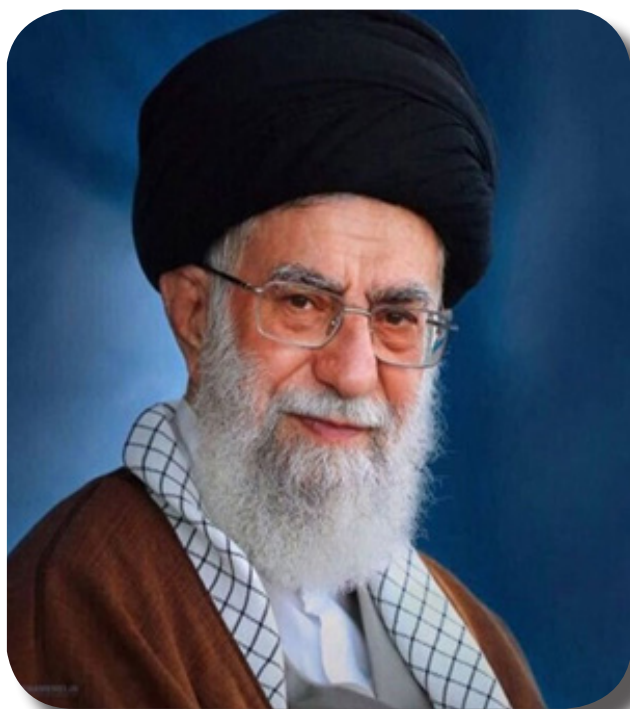
ویژگی‌ها و روز جهانی لندزه‌شناسی

۳۰ اردیبهشت ۱۴۰۲



لندزه‌گیر سرشار حمایت از سیستم جهانی غذا





باید کاری کنید که نتوانند مجبور تان کنند
که محصول تان را به نام کشور دیگری ببرید.
روی محصول تان با خط فارسی بنویسید:
« ساخت ایران »

مقام معظم رهبری
حضرت آیت الله خامنه‌ای (مدظله)
(دیدار کارآفرینان، تولیدکنندگان و دانش بنیان‌ها با رهبر انقلاب - ۱۴۰۱/۱۱/۱۰)



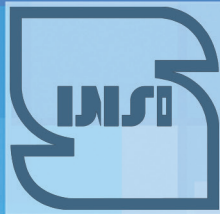
سازمان ملی استاندارد ایران، نماینده مردم در حصول اطمینان از ایمنی، کیفیت و سلامت کالا و خدمات است. علامت استاندارد ملی ایران باید در عرصه‌های داخلی و خارجی اعتمادآفرین باشد. بر همین اساس سازمان استاندارد نقش بسیار مهمی در صیانت از حقوق مردم، جلب رضایت عمومی و حفاظت از محیط‌زیست دارد. حق مردم این است که زندگی توأم با آرامش و باکیفیتی داشته باشند و سازمان ملی استاندارد در احقاق این حق بنیادین نقش بسیار مهمی بر عهده دارد.

آیت الله دکتر ابراهیم رئیسی
ریاست محترم جمهوری



استانداردها نه تنها بازدارنده نیستند بلکه استاندارد در افزایش توان رقابت و رشد اقتصاد، آثار مستقیم دارد و در همهٔ جوامع، عاملی برای رشد و توسعهٔ اقتصادی محسوب می‌شود. استاندارد می‌تواند با بکارگیری دانش فنی، آثار خوبی را در اقتصاد ملی برجای گذارد و با ایفای نقش مؤثر در تولید، سرمایه‌گذاری، ارائه مجوزها و رویه‌ها، در ارزش‌افزوده و تولید ناخالص ملی اثرگذار باشد. سطح استانداردهای زندگی در یک کشور بیانگر توان آن کشور در انطباق با استانداردهاست. رفاه و سطح زندگی استاندارد با تولید کالا و خدمات استاندارد در یک کشور رقم خورده است و آن رفاه می‌تواند تورم را مهار کند. نقش استاندارد در جامعه برد-برد است و نفع تولیدکننده در رعایت استاندارد، مقدم بر مصرف‌کننده است. مسئلهٔ محوری ما در سطح کلان، تسهیل‌گری برای کمک به رشد تولید، کاهش تورم و رضایت‌مندی عمومی است. سازمان ملی استاندارد ایران در دوره تحولی، برای احقاق حقوق مردم در مقابله با کم‌فروشی‌ها و سارقان کیفیت و کاهلان ایمنی مردم کوتاه نمی‌آید.

دکتر مهدی اسلام‌پناه
معاون رئیس‌جمهور و رئیس سازمان ملی استاندارد ایران



« فهرست مطالب »

پیام رئیس مرکز اندازه‌شناسی	صفحه ۱
پیام رؤسای دفتر بین‌المللی اوزان و مقیاس‌ها و کمیته بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی	صفحه ۲
تاریخچه اندازه‌شناسی در ایران	صفحه ۳
توضیحی در رابطه با تألیف کتاب «نقش نظام جامع اندازه‌شناسی در توسعه اقتصادی»	صفحه ۵
توافق‌نامه شناسایی متقابل (CIPM-MRA)	صفحه ۶
طرح (پیش) بسته‌بندی	صفحه ۸
نظارت بر سوخت تحویلی در جایگاه‌های سوخت مایع	صفحه ۱۱
اوزان و اندازه‌شناسی قانونی	صفحه ۱۳
افتتاح آزمایشگاه لودسل مرکز اندازه‌شناسی سازمان ملی استاندارد ایران	صفحه ۱۵

همکارانی که در تهیه این ویژه‌نامه ما را یاری رساندند:

- ◀ آقای سیاوش آذری کردکندی
- ◀ آقای فرهاد اکبرپور
- ◀ آقای محمد رضابیگی
- ◀ خانم شیما زنگنه
- ◀ آقای محمدرضا شفاوردی
- ◀ آقای حسام شهرباب
- ◀ آقای عباس صبور گیلوان
- ◀ آقای مرتضی وثاقتی شریف

پیام رئیس مرکز اندازه‌شناسی

به مناسبت روز جهانی اندازه‌شناسی



در آستانه یکصدمین سالگرد تصویب قانون اوزان و مقیاس‌ها قرار داریم. گذشت این ایام و تلاش‌های صورت گرفته در حوزه اندازه‌شناسی در کشور تاکنون، میراثی است گران‌بها که سرآغاز رسیدن به یک بلوغ سازمانی است. با تجربیات بدست آمده به این نکته پی می‌بریم که اساساً نظام استانداردسازی با اندازه‌شناسی گره خورده است. دلیل این امر، اهمیت اندازه‌گیری‌هایی است که در کیفیت نقش داشته و باید برای همه قابل اعتماد باشد.

در سال «۱۳۰۴»، تصویب قانون اوزان و مقیاس‌ها، اولین گام جهت معطوف کردن نگاه‌ها به استاندارد بود که نتیجه این امر در سال «۱۳۳۹» به تاسیس سازمان ملی استاندارد ایران منتج شد. این آغاز، نشان از اهمیت دانش اندازه‌شناسی در ابتدا، بعنوان پایه و اساس مفاهیم استاندارد بود که نقش فعالیت‌های اندازه‌شناسی را در جهت ارتقاء سطح کیفی کالاها و خدمات برای آن فراهم کرد.

اندازه‌شناسی تمام شئون زندگی ما را در بر می‌گیرد و با اندازه‌شناسی قانونی، صیانت از حقوق شهروندی و ایجاد اطمینان میان طرفین مبادله در بازار را تامین می‌کند. در واقع، نظارت بر صحت عملکرد تمامی وسایل سنجش مورد استفاده در دادوستد عمومی تبلور صیانت از حقوق مردم است که با هدف جلوگیری از کم‌فروشی صورت می‌پذیرد. بنابراین بدلیل اینکه مراقبت از حقوق مردم بر عهده حاکمیت است لذا مأموریت‌های اندازه‌شناسی، حاکمیتی تعریف گردیده است.

اهمیت وجود یک «نظام جامع اندازه‌شناسی» در آنجاییست که توسعه و پیشرفت آن منوط به سرمایه‌گذاری است. با این تفاوت که این سرمایه‌گذاری با بازگشت آن همراه است و بدلیل تنوع در ارائه خدمات و گستردگی ذینفعان در جامعه، فعالیت‌های درآمدزاست با این توضیح که اساساً دولت جمهوری اسلامی ایران بر اساس شرع مقدس اسلام، در این فرآیند که حقوق مردم در میان است بدنبال درآمدزایی نیست لیکن

توقع اینست، درآمد حاصل از این سرمایه‌گذاری‌ها در سایر حوزه‌ها، نظیر تولید ناخالص ملی و افزایش نرخ اشتغال، رونق اقتصادی و سایر شاخص‌های اقتصادی دیگر نمایان شود.

در مطالعات انجام شده بین سال‌های «۲۰۰۰» تا «۲۰۰۲» میلادی در کشور انگلیس، نقش اندازه‌گیری‌ها در اقتصاد حوزه اروپا نشان می‌دهد به ازای هر «۱» یورو هزینه‌کرد در اندازه‌شناسی، ارزش افزوده و خروجی حاصل از آن، به میزان «۳» یورو با افزایش همراه بوده است. همچنین بر اساس آخرین گزارشی که در اجلاس شورای عمومی اندازه‌شناسی کشورهای اسلامی، توسط کشور ترکیه ارائه گردید از سال «۲۰۱۷» بواسطه سرمایه‌گذاری کشور ترکیه در اندازه‌شناسی، GDP این کشور با $\frac{2}{3}$ ٪ افزایش همراه بوده است. و این گزارش نشان می‌دهد به ازای 1% افزایش در ثبت توانمندی اندازه‌گیری و کالیبراسیون (CMC)، به میزان $\frac{0}{3}$ ٪ افزایش در GDP همراه خواهد بود.

با این توضیحات می‌توان نتیجه گرفت امروزه یکی از شاخص‌های رشد و توسعه صنعتی و رشد اقتصادی کشورها، بی‌تردید در رشد و توسعه نظام جامع اندازه‌شناسی نهفته است.

سازمان ملی استاندارد ایران در دوره تحوّل، با هدف صیانت از حقوق مردم عزیزمان و ارائه خدمات برتر به این عزیزان سعی نموده با تدوین الگویی تحت عنوان «نظام جامع اندازه‌شناسی در کشور» با بازتعریف و بازنگری در تمامی مأموریت‌ها و مطابق با قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، در مسیر ارائه خدمات حاکمیتی بمنظور نقش‌آفرینی در توسعه شاخص‌های مختلف اقتصادی، رفاه اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی با اتکاء به دانش بومی و تخصص نیروهای جوان و انقلابی نقش‌آفرینی کند.

رجاء واثیق دارم در راستای منویات مقام معظم رهبری (مدظله) و با کمک همه مدیران و کارشناسان دلسوز در سازمان متبوع و در دوره تحوّل، بتوانیم گام‌های مهمی در جهت رشد و تعالی آرمان‌های انقلاب و کشو عزیزمان بیش از گذشته برداریم.

در این مجال وظیفه خود می‌دانم از جناب آقای دکتر مهدی اسلام‌پناه معاون محترم رئیس‌جمهور و ریاست سازمان ملی استاندارد ایران که در دوره تحوّل همواره با حمایت‌ها و ارائه خط‌مشی‌های کلان، ما را در راه ارائه خدمات هر چه بهتر به مردم عزیزمان یاری نموده‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم.

همچنین از زحمات همکاران خوبم در مرکز اندازه‌شناسی، اوزان و مقیاس‌ها صمیمانه تشکر می‌نمایم.



Martin Milton
رئیس BIPM

Anthony Donnellan
رئیس BIML

پیام رؤسای دفتر بین‌المللی اوزان و مقیاس‌ها و کمیته بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی به مناسبت روز جهانی اندازه‌شناسی

اندازه‌گیری‌ها در حمایت از سیستم جهانی غذا

غذا یکی از دغدغه‌های اصلی هر یک از ما است. فراهم کردن دسترسی به غذای ایمن و ارزان همچنان یکی از چالش‌های اصلی دولت‌ها در سراسر جهان می‌باشد. این موضوع همچنین هدف کشاورزان و تولیدکنندگان مواد غذایی که محصولات را از طریق توزیع‌کنندگان و خرده‌فروشان به دست مصرف‌کنندگان در سطوح بین‌المللی، ملی و محلی می‌رسانند، نیز می‌باشد. در سال ۲۰۲۱، این تجارت ۲۲ تریلیون دلار ارزش داشت و تقریباً ۲۰ درصد از کل تجارت جهانی را تشکیل می‌داد. برای انجام تجارت در سطح بین‌المللی و به منظور دسترسی به بازارهای محصولات با ارزش بالا، تولیدکنندگان باید بتوانند نشان دهند که استانداردهای غذایی را رعایت می‌کنند. علاوه بر این، نیاز است تا دولت‌ها ایمنی و تجارت منصفانه را، به ویژه در بازارهای محلی مواد غذایی تضمین کنند. همه اینها از طریق اندازه‌گیری‌های قابل اطمینان بر روی کمیت و کیفیت محصولات غذایی اولیه و فرآوری شده پشتیبانی می‌شود. تمرکز ما برای روز جهانی اندازه‌شناسی در سال ۲۰۲۳ بر روی بسیاری از چالش‌های اندازه‌گیری است که باید مورد توجه قرار گیرند تا سیستم جهانی غذا به درستی عمل کند. از جمله این چالش‌ها می‌توان موارد زیر را بر شمرد:

- کمیت مواد غذایی خرید و فروش شده با توجه به جرم یا حجم آن‌ها اندازه‌گیری می‌شود. این اندازه‌گیری‌ها از حجم‌های بالای غلات و گندم معامله‌شده در سطح بین‌المللی تا اندازه‌گیری‌های توزین برخط سریع برای اطمینان از برچسب‌گذاری صحیح کالاهای پیش بسته‌بندی شده را شامل می‌شود.

- انبار کردن و بسته‌بندی موثر مواد غذایی به کنترل صحیح دما و رطوبت محیط انبار بستگی دارد.
- کیفیت و اصالت مواد غذایی با اندازه‌گیری ترکیب شیمیایی آنها معین می‌شود. این امر از حصول اطمینان در خصوص محتوای سطوح اعلام شده ویتامین‌ها در مواد غذایی تا اندازه‌گیری ترکیب ایزوتوپی آنها برای اعتباربخشی به منشأ غذاهای با ارزش مانند عسل، نیاز به اندازه‌گیری‌ها دارد؛ و
- ایمنی غذا با اندازه‌گیری درست و دقیق به منظور تشخیص وجود آلودگی‌های شیمیایی مانند باقی‌مانده آفت‌کش‌ها و فلزات سنگین یا آلودگی‌های بیولوژیکی مانند مایکوتوکسین‌ها تضمین می‌شود. اکنون مشخص شده است که کاهش منابع طبیعی و تأثیر تغییرات آب‌وهوایی چالش‌های بزرگی برای سیستم جهانی غذا ایجاد می‌کند که این امر باعث شده تا اهداف جهانی بدون گرسنگی و دسترسی جهانی به آب پاک در میان اهداف توسعه پایدار تعیین شده توسط سازمان ملل متحد قرار گیرند. ما بار دیگر مشتاقانه منتظر بزرگداشت روز جهانی اندازه‌شناسی همراه با ذی‌نفعان خود در سراسر جهان هستیم.

تاریخچه اندازه‌شناسی در ایران

مرکز اندازه‌شناسی، اوزان و مقیاس‌ها در اوایل دهه پنجاه شمسی توسط دولت وقت ایران و با کمک سازمان‌های بین‌المللی زیر، بنا نهاده شد:

- برنامه عمران ملل متحد «UNDP»
- سازمان توسعه صنعتی ملل متحد «UNIDO»
- سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد «UNESCO»

اندازه‌شناسی از دیر باز در سرزمین ما با فعالیت‌هایی مانند اندازه‌گیری زمان، ارزیابی ابعاد، زمین، دادوستد عمومی و ضرب سکه عجین بوده است. قدمت قانون اوزان و مقیاس‌ها در ایران به سال «۱۳۰۴» هجری شمسی برمی‌گردد که در آن، اصول اندازه‌گیری و قوانین مرتبط توسط مجلس شورای ملی وقت به تصویب رسید. با تصویب این قانون، سیستم متریک بعنوان سیستم رسمی اندازه‌گیری در کشور تعیین گردید. براساس این قانون، دولت موظف به مدیریت زیر ساخت‌های اندازه‌شناسی شد و متعاقب آن اداره اوزان و مقیاس‌ها در سال «۱۳۱۱» هجری شمسی راه‌اندازی شد.

اولین قانون اندازه‌گیری ایران، در «۱۱» ماده و «۲» جدول در خرداد «۱۳۰۴» به تصویب مجلس شورای ملی وقت رسید. با تصویب این قانون، سیستم متریک بعنوان سیستم رسمی اندازه‌گیری در کشور تعیین شد.

در سال «۱۳۱۱» این قانون در مجلس شورای ملی مورد تجدید نظر قرار گرفت. پس از تصویب قانون تأسیس مؤسسه استاندارد در سال «۱۳۳۹» و تصویب اساسنامه مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در سال «۱۳۴۴»، اجرای امور مربوط به اندازه‌شناسی به مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران واگذار شد.

مرکز اندازه‌شناسی در سال «۱۳۵۴» با کمک سازمان‌های بین‌المللی بعنوان بزرگترین مرکز اندازه‌شناسی خاورمیانه تأسیس و اداره اوزان و مقیاس‌ها به آن ملحق شد. در سال «۱۳۵۴» اجازه عضویت ایران در دفتر بین‌المللی اوزان و مقیاس‌ها «BIPM» و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی «OIML» در مجلس شورای ملی وقت به تصویب رسید.



تاریخ نگار اندازه‌شناسی در ایران

- ۱۳۰۴- نخستین قانون اوزان و مقیاس‌ها به تصویب مجلسین وقت رسید.
- ۱۳۱۱- اداره اوزان و مقیاس‌ها در وزارت فلاح، تجارت و فواید عامه تشکیل شد.
- ۱۳۳۲ - مؤسسه استاندارد در قالب یک اداره آزمایشگاهی در وزارت بازرگانی بمنظور کنترل کیفی کالاهای صادراتی آغاز بکار کرد.
- ۱۳۳۹- تأسیس مؤسسه استاندارد ایران در «۶» ماده در مجلسین وقت به تصویب رسید.
- ۱۳۳۹- عضویت در سازمان بین‌المللی استاندارد «ISO»
- ۱۳۴۳- الحاق آزمایشگاه‌های صنعتی کرج (محل فعلی) به مؤسسه استاندارد ایران تصویب شد و نام آن به مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تغییر یافت.
- ۱۳۴۴- اساسنامه مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از تصویب کمیسیون مشترک داری و مجلس گذشت و این در حالی بود که تا سال «۱۳۴۹» جایگاه سازمانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در وزارت اقتصاد قرار داشت.
- ۱۳۴۹- قانون مواد الحاقی به قانون تأسیس مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران شامل «۱۷» ماده و «۲» تبصره از تصویب مجلسین وقت گذشت.
- ۱۳۵۴ - افتتاح مرکز اندازه‌شناسی در زیر مجموعه مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- ۱۳۵۴- امضای کنوانسیون متر توسط ایران و عضویت در دفتر بین‌المللی اوزان و مقیاس‌ها «BIPM»
- ۱۳۵۴- عضویت در سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی «OIML»
- ۱۳۷۱- اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در مجلس شورای اسلامی
- ۱۳۹۰- ارتقاء «مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران» به «سازمان ملی استاندارد ایران» و انتزاع آن از وزارت صمت و تشکیل یک سازمان حاکمیتی مستقل زیر نظر ریاست جمهوری
- ۱۳۹۴- امضای موافقت‌نامه شناسایی متقابل کمیته بین‌المللی اوزان و مقیاس‌ها «CIPM MRA»
- ۱۳۹۶- تصویب عضویت در سازمان منطقه‌ای اندازه‌شناسی آسیا-قیانوسیه «APMP» در مجلس شورای اسلامی
- ۱۳۹۶- ابلاغ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد
- ۱۴۰۱- اجباری شدن استاندارد ملی ایران با عنوان «کمیت فرآورده در بسته‌بندی‌ها» و استاندارد ملی با عنوان «الزامات برچسب‌گذاری پیش بسته‌بندی‌ها» در یکصد و شانزدهمین جلسه شورای عالی استاندارد، به تصویب رسید.



توضیحی در رابطه با تألیف کتاب

« نقش نظام جامع اندازه‌شناسی در توسعه اقتصادی »

به توسعه پایدار و با بیان ساده پرداخته شده بگونه‌ای که برای همهٔ آحاد جامعه مفید فایده باشد. اندازه‌شناسی در قرآن و روایات و ادبیات ایران، آشنایی با مفاهیم اندازه‌شناسی و پیدایش آن، مرکز ملی اندازه‌شناسی، مرکز اندازه‌شناسی، اوزان و مقیاس‌ها جمهوری اسلامی ایران «NMCI»، آشنائی با دفاتر، مؤسسات و سازمان‌های بین‌المللی و منطقه‌ای مرتبط با اندازه‌شناسی، روز جهانی اندازه‌شناسی، مطالعات تطبیقی مراکز اندازه‌شناسی کشورها، نتیجه‌گیری، تحلیل و منابع و ماخذ، «۹» فصل در کتاب مذکور می‌باشد. همانطوری‌که قبلاً بدان اشاره شد در این کتاب، به موضوعات مختلفی در حوزهٔ اندازه‌شناسی پرداخته شده لیکن با انجام یک مطالعات تطبیقی از «۲۳» مرکز منتخب اندازه‌شناسی تعدادی از کشورها، یک حالت مقایسه‌ای کلی برای خوانندگان گرامی ترسیم گردیده تا بیش از گذشته به اهمیت و تاثیرگذاری این مراکز در توسعهٔ اقتصادی و خلق ثروت برای جامعه بیش از گذشته واقف گردند. اهمیت این امر، آنجایی دوجندان می‌شود که بدانیم کشورهای منطقه در سالیان اخیر و در رقابتی نزدیک، روی به توسعه و تجهیز مراکز اندازه‌شناسی خود آورده‌اند و در سالیان گذشته با سرمایه‌گذاری‌های هنگفت در خصوص تهیهٔ تجهیزات پیشرفته و روزآمد اندازه‌شناسی و ثبت مقادیر توانمندی کالیبراسیون و اندازه‌گیری یا «CMC» در دفتر بین‌المللی اوزان و مقیاس‌ها «BIPM» که مهمترین شاخص توسعه‌یافتگی این مراکز قلمداد می‌شود، خیز بلندی در جهت استقرار نظام اندازه‌گیری‌های قابل اعتماد در کشورهای خود برداشته‌اند که زنگ هشدار است برای کشور ما که با دارا بودن استعدادهای عظیم و با وجود نیروهای متخصص و جوان و ظرفیت‌های بالقوهٔ شرکت‌های دانش بنیان، ضرورت دارد توجه به استقرار نظام جامع اندازه‌شناسی هرچه سریعتر در دستور کار قرار گیرد.

دنیای شگرف اندازه‌گیری‌ها تمام شئون زندگی انسان را احاطه کرده و در کیفیت زندگی او نقش‌آفرینی می‌کند. دانش اندازه‌شناسی نیز بعنوان یک دانش زیربنایی، نقش مهمی در رشد و توسعهٔ کشورها داشته و از سالیان دور مورد توجه کشورهای مختلف قرار گرفته و از آن در جهت توسعه‌یافتگی ساختار اقتصادی و صنعتی خود با هدف بهبود سطح رفاه و کیفیت برای مردم و جامعه خود و رعایت حقوق شهروندی بهره‌برداری کرده‌اند. اندازه‌گیری‌های قابل اعتماد در کنار نظام استاندارد، زمینهٔ استقرار کیفیت و ایمنی در جامعه را فراهم کرده و تجلی اعتماد میان آحاد جامعه است و از دیگر سو، مقدمات کسب مزیت رقابتی برای تولیدات ملی را رقم خواهد زد. می‌توان اذعان کرد تبلور این اعتماد در اندازه‌شناسی قانونی هویدا می‌شود و با ایجاد اطمینان از صحت عملکرد وسایل سنجش در دادوستد عمومی و همچنین اطمینان از وزن و کمیت فرآورده‌های بسته‌بندی، تجارت را در همهٔ ابعاد و برای همهٔ شهروندان در جامعه تسهیل و از حقوق مصرف‌کنندگان صیانت می‌کند. از آنجایی‌که شمول اندازه‌شناسی، تمام حوزه‌های مختلف جامعه را در بر می‌گیرد لذا ضرورت دارد همهٔ ارکان فعال در ساختار اجرایی با شناخت کافی از مبانی و مفاهیم «نظام جامع اندازه‌شناسی» بصورت هماهنگ و منسجم و با هم‌افزایی در مسیر نهادینه کردن آن در جامعه بصورت نظری و کاربردی اقدام نمایند. در همین راستا و برای تبیین هرچه شایسته‌تر این مسیر، ضرورت دارد ضمن آگاهی بخشی به همهٔ مردم، نقش و وظایف تمامی دستگاه‌های اجرایی دولتی و غیردولتی نیز بصورت شفاف مشخص و چشم‌انداز آن ترسیم گردد. در کتاب «نقش نظام جامع اندازه‌شناسی در توسعهٔ اقتصادی» که در «۹» فصل و با تلفیقی از گردآوری و تألیف تهیه گردیده به ابعاد مختلف اندازه‌شناسی در کشور در چارچوب یک نظام جامع، برای رسیدن

توافق‌نامه شناسایی متقابل

(CIPM-MRA)



گواهینامه‌های کالیبراسیون و اندازه‌گیری هستند. از طریق کمیته مشترک RMO ها و BIPM، بررسی بین منطقه‌ای از قابلیت‌های اعلام شده قبل از اینکه CMC های تایید شده در KCDB منتشر شوند، انجام می‌شود و پیشنهادات سیاست‌گذاری CIPM را در مورد عملیات CIPM MRA ارائه می‌دهند.

امضاء توافق‌نامه شناسایی متقابل با کمیته بین‌المللی اوزان و مقیاس‌ها (CIPM-MRA) از طرف ایران نقطه عطفی در ارتباطات بین‌المللی مرکز اندازه‌شناسی سازمان ملی استاندارد ایران بود و فصل نوینی از همکاری‌های بین‌المللی را برای این مرکز رقم زده است. هماهنگی فعالیت‌های اندازه‌شناسی جهانی به عهده دفتر بین‌المللی اوزان و مقیاس‌ها (BIPM) است تا از این طریق مبانی شناسایی متقابل استانداردهای اندازه‌گیری و نتایج اندازه‌گیری فراهم گردد. این موضوع زیربنای صنعت و تجارت جهانی است و یکی از عناصر کلیدی در توانمندسازی علوم تجربی و نوآوری، ارائه خدمات پزشکی، عرضه مواد غذایی و حفاظت از محیط زیست جهانی محسوب می‌شود.

خوشبختانه، در نهایت در بهمن ماه سال ۱۳۹۴ با حضور آقای مارتین میلتون، رئیس دفتر بین‌المللی اوزان و مقیاس‌ها، این توافق‌نامه در تهران امضا شد. با امضای این توافق‌نامه و اجرایی شدن مفاد آن،

CIPM-MRA چارچوبی است که از طریق آن موسسات ملی اندازه‌شناسی، همترازی‌های بین‌المللی استانداردهای اندازه‌گیری و گواهینامه‌های کالیبراسیون و اندازه‌گیری خود را نشان می‌دهند. نتایج این توافق، توانمندی‌های کالیبراسیون و اندازه‌گیری (CMC) موسسات شرکت کننده است که در سطح بین‌المللی شناخته شده (بازبینی و تایید شده) می‌باشد. CMC های تایید شده و اطلاعات فنی پشتیبانی شده از پایگاه داده CIPM-MRA (KCDB) قابل دسترس است. نقطه آغاز اتصال هر کشور به سیستم اندازه‌گیری جهانی می‌باشد و نتیجه آن برقراری قابلیت‌ردیابی نتایج اندازه‌گیری و کالیبراسیون در سطح کشور خواهد بود.

CIPM-MRA پاسخگوی نیاز به یک طرح باز، شفاف و جامع است تا اطلاعات کمی قابل اعتماد در مورد مقایسه خدمات ملی اندازه‌شناسی ارائه دهد و مبانی فنی برای توافق‌های گسترده تجارت بین‌المللی، امور بازرگانی و امور مربوط به مقررات را برای کاربران فراهم می‌کند.

سازمان‌های اندازه‌شناسی منطقه‌ای (RMOs) در CIPM MRA نقش مهمی ایفا می‌کنند. RMO ها مسئول انجام مقایسه‌ها و اقدامات دیگر در مناطق خود برای حمایت از اعتماد متقابل در اعتبار صدور

مکانیسم CIPM MRA در سیستم کیفیت:

CIPM MRA مستلزم آن است که تمام NMI ها امضاء کننده، یک سیستم کیفیت مناسب (QS) را به عنوان پایه‌ای برای ایجاد اعتماد به فعالیت‌های کالیبراسیون و اندازه‌گیری، ایجاد و نگهداری کنند. NMI ها حق انتخاب بین تأیید صلاحیت و اعلام سیستم کیفیت خود را دارند. RMO ها مسئول نظارت و تایید سیستم کیفیت از اعضای NMI خود هستند. RMO ها باید هر پنج سال یکبار بررسی سیستم کیفیت اعضای NMI خود را انجام دهند.

چه کسانی از CIPM MRA سود می‌برد؟

- NMI های شرکت کننده و موسسه‌های منتخب (DI) منفعت بردن از طریق هماهنگی بیشتر و افزایش قابلیت پذیرش متقابل
- NMI هایی که دارای استاندارد اولیه نیستند و با یک استاندارد ملی که با استاندارد اولیه دیگر NMI ها کالیبره شده، قابلیت ردیابی را برقرار می‌کنند.
- جامعه آزمایشگاهی تأیید صلاحیت شده
- قادر به شناسایی این که کدام NMI ها می‌توانند قابلیت ردیابی به SI را فراهم کنند.
- صنعت
- قادر به تأمین منابع قابلیت اندازه‌گیری در سطح بالا
- قانون‌گذاران
- کسانی که نیازمند یک مبنای فنی برای پذیرش پایه برای کالیبراسیون غیر ملی هستند

افق‌های روشنی در جهت برقراری قابلیت ردیابی نتایج اندازه‌گیری در کشور، گشوده شده است.

اهداف CIPM MRA:

- تأسیس درجه‌ای از همترازی برای استانداردهای اندازه‌گیری ملی که در NMI ها نگهداری می‌شود.
- فراهم کردن به رسمیت شناختن متقابل گواهینامه‌های کالیبراسیون و اندازه‌گیری از طریق NMI ها
- فراهم کردن مبنای فنی ایمن برای دولت‌ها و سایر بخش‌ها برای توافقات گسترده تجارت بین‌المللی، امور بازرگانی و امور مربوط به مقررات
اعضای CIPM MRA :

- NMI های عضو BIPM
- برخی سازمان‌های بین‌المللی و بین دولتی (IGO) که به CIPM دعوت شده‌اند
- NMI های اعضای متناظر با امضای CIPM MRA، یک NMI با موارد زیر موافق است:
- قبول فرآیند مشخص شده در CIPM MRA برای ایجاد پایگاه داده
- به رسمیت شناختن نتایج مقایسه‌های کلیدی و تکمیلی همانطور که در پایگاه داده بیان شده است
- به رسمیت شناختن قابلیت‌های کالیبراسیون و اندازه‌گیری دیگر NMI های شرکت کننده همانطور که در پایگاه داده بیان شده است.

نقش و مسئولیت CIPM MRA:

- هماهنگی‌های کلی با BIPM زیر نظر مدیر CIPM
- کمیته‌های مشورتی CIPM، سازمان‌های منطقه‌ای اندازه‌شناسی (RMO ها) و BIPM، مسئول انجام مقایسه‌های تکمیلی و کلیدی هستند.
- کمیته مشترک سازمان‌های اندازه‌شناسی منطقه‌ای و BIPM، هماهنگ‌سازی فعالیت‌ها در میان RMO ها در ایجاد اعتماد برای به رسمیت شناختن گواهینامه‌های کالیبراسیون و اندازه‌گیری، با توجه به شرایط توافق‌نامه.

BIPM: International Bureau of Weights and Measures
CIPM: International Committee for Weights and Measures
CMC: Calibration and Measurement Capability
DI: Designated institute
KCDB: Key comparison data base
MRA: Mutual Recognition Arrangement
NMI: National metrology institute
RMO: Regional metrology organization

طرح (پیش) بسته‌بندی

در دوره تحولی سازمان ملی استاندارد ایران با شعار استاندارد مردمی، دولت مردمی و به وکالت از مردم و در راستای اجرای فرمان رئیس جمهور مردمی مبنی با مقابله کم‌فروشی رسمی کالاها، طرح پیش‌بسته‌بندی کالاها با هدف کنترل و نظارت بر کمیت فرآورده‌های (پیش) بسته‌بندی شده (کالا یا اجناس بسته‌بندی شده) در سطح کشور با همکاری ادارات کل استاندارد استان‌ها از ابتدای سال ۱۴۰۱ همزمان با طرح اصلاح یارانه‌های دولت در دستور کار این سازمان قرار گرفت و هم‌اکنون پس از گذشت یک سال از اجرای طرح به صورت نمونه‌برداری از واحدهای تولیدی و خرید نمونه از بازار، میزان کم‌فروشی با توجه به نظارت‌های میدانی در واحدهای تولیدی و عوامل بازدارنده همچون جریمه و تعزیرات سیر نزولی پیدا کرده است.

فعالیت‌های صورت گرفته توسط مرکز ملی اندازه‌شناسی، اوزان و مقیاس‌ها در سه محور به شرح ذیل می‌باشد:

محور اول: فعالیت‌های پژوهشی و آموزشی:

- تهیه و تدوین دستورالعمل الزامات کمیت در بسته‌بندی‌ها (کالاها و فرآورده‌های پیش‌بسته‌بندی شده)

- برگزاری دوره آموزشی با حضور نمایندگان ادارات کل استاندارد استان‌ها در محل ستاد سازمان در کرج

- برگزاری دوره آموزشی مجازی فشرده الزامات برچسب‌گذاری و کمیت فرآورده‌های (پیش) بسته‌بندی شده

- طراحی نرم افزار آماری توسط همکاران مرکز و ارائه آن جهت محاسبات به استان‌ها

محور دوم: فعالیت‌های بین بخشی و اداری:

- برگزاری جلسات با سازمان تعزیرات حکومتی و سازمان حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان جهت هماهنگی‌های بین بخشی و تعزیراتی در استان‌ها

- تصویب دو استاندارد ملی ۱۶۳۸۱ و ۲۱۷۵۹ در آخرین جلسه شورای عالی استاندارد به عنوان استاندارد

اجباری

- تخصیص اعتبار لازم جهت کنترل و خرید از بازار در استان‌ها

- مکاتبه با ریاست محترم جمهوری و مراجع نظارتی ذی‌صلاح

محور سوم: فعالیت‌های اجرایی

- اجرای مرحله اول طرح پایش کمی محصولات در ۱۴ استان با پایش ۵ دسته اقلام کالاها ی اساسی

- اجرای مرحله دوم در ۱۹ استان و گسترش دامنه محصولات مورد آزمایش به صورت حضور در واحدهای تولیدی

- اجرای طرح به صورت پیوسته و دریافت گزارشات به صورت ماهانه در تمامی استان‌ها بعد از برگزاری دوره‌های آموزشی برای ادارات کل استان‌ها و در تمام دسته محصولات

- تهیه جزوه آموزشی فنی برای نحوه انجام آزمون و محاسبات

- اجرای هفتگی طرح و ارائه گزارش آن به ریاست محترم جمهور

باتوجه به اجباری شدن استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۶۳۸۱ و ۲۱۷۵۹ در یکصدوشانزدهمین اجلاس شورای عالی استاندارد در تاریخ ۱۴۰۱/۰۹/۰۵، چکیده‌ای از این دو استاندارد جهت تبیین ارائه می‌گردد.

تعاریف

کمیت خالص: کمیت فرآورده مشخص در پیش‌بسته‌بندی، به جز ماده بسته‌بندی است.

کمیت نامی: کمیت فرآورده در یک پیش‌بسته‌بندی که روی برچسب اظهار می‌شود که با عناوینی مانند کمیت خالص، محتویات خالص، جرم خالص یا حجم خالص نیز بیان می‌شود.

ماده بسته‌بندی: همه اجزای پیش‌بسته‌بندی که پس از استفاده از فرآورده کنار گذاشته می‌شود.

پنل اصلی نمایش

قسمتی از یک پیش‌بسته‌بندی که تحت شرایط عادی عرضه برای فروش، قابل رویت باشد. کمیت نامی بدون درج رواداری و هویت فرآورده در آن قسمت درج می‌شود. که این اطلاعات باید واضح، پررنگ و به راحتی قابل خواندن و فهم باشد. همچنین باید به شکل یکی از زبان‌های رسمی کشور مورد فروش باشد.

نکته: حذف رواداری در کمیت نامی به معنای در نظر نگرفتن رواداری نیست و مطابق با استاندارد ملی مربوط حد مذکور توسط آزمونگر محاسبه و حتی ضرایب تصحیح نیز برای احتمال وجود خطا در نظر گرفته می‌شود. این حذف به عنوان اعلام برای کمیت خالص بر روی بسته‌بندی است. مطابق تصویر زیر در بسیاری از کشورهای دنیا بر روی بسته‌بندی محصولات فقط کمیت خالص (بدون درج رواداری) با سایز مناسب در بخشی از بسته‌بندی که به طور واضح قابل رویت باشد درج می‌شود.

پیش‌بسته‌بندی: مورد منفرد، برای ارائه به یک مصرف کننده، شامل یک فرآورده و ماده بسته‌بندی که قبل از عرضه شدن آن برای فروش، آماده شده و در آن فرآورده مقداری از پیش تعیین شده‌ای دارد. کمیت واقعی فرآورده تا زمان بازکردن ماده بسته‌بندی نباید قابل تغییر باشد.

پیش بسته‌بندی گمراه کننده: این پیش‌بسته‌بندی به گونه‌ای شکل می‌گیرد، نشانه‌گذاری می‌شود یا پر می‌شود که امکان دارد یک مصرف کننده را در مورد کمیت فرآورده داخل آن گمراه نماید. **خطای T1:** اگر کمبود کمیت فرآورده اندازه‌گیری شده، بیشتر از میزان رواداری مجاز در استاندارد باشد نمونه دارای خطا T1 است.

خطای T2: اگر کمبود کمیت فرآورده اندازه‌گیری شده، بیشتر از دو برابر رواداری مجاز در استاندارد باشد نمونه دارای خطا T2 است.

الزامات میانگین: میانگین کمیت خالص فرآورده در بسته‌ها در یک بهر بازرسی باید حداقل مساوی کمیت نامی باشد. اگر کمتر از آن باشد نمونه دارای کم فروشی است.

شناسایی فرآورده

بسته بندی باید نمایانگر هویت فرآورده روی پنل اصلی نمایش باشد. که حداقل باید به یکی از اشکال زیر باشد:

۱. نام فرآورده به صورت کاملاً مشخص و بدون ابهام ذکر شود و در صورت وجود الزام قانونی برای ذکر نام فرآورده مطابق آن عمل شود.

۲. اگر الزام قانونی برای نام وجود نداشته باشد، نام عمومی یا معمول که به واسطه آن، فرآورده شناخته شود.

۳. در صورت غیر معمول بودن نام، استفاده از نام عام یا هرگونه اصطلاح توصیفی مناسب با آن فرآورده ذکر شود. بطور مثال می‌توان از عکس فرآورده به صورت واضح استفاده شود.



اظهار مسئولیت برای یک پیش‌بسته‌بندی

نام و نشانی کامل فیزیکی تولیدکننده، بسته‌بندی کننده، توزیع کننده، واردکننده و صادرکننده یا فروشنده مسئول در ارتباط با بسته‌بندی باید به گونه‌ای باشد که اظهار موقعیت آن به آسانی قابل خواندن و فهم باشد.

عملیات گمراه کننده:

برچسب روی یک پیش‌بسته‌بندی نباید در بردارنده هرگونه اطلاعات یا عبارتهای ابهام‌آمیز احتمالی برای گمراه کردن یک خریدار باشد و سطح پرکردن فرآورده‌ها در یک پیش‌بسته‌بندی نباید به گونه‌ای باشد که خریدار در مورد کمیت فرآورده دچار اشتباه شود.

اظهاریه‌های کمیت

کمیت نامی باید به شکل بزرگترین واحد یکای کل، جرم، حجم، طول، سطح یا ترکیبی از این یکاها در سیستم دهدهی باشد. یکای اندازه‌گیری باید به صورت واژه یا علامت بیان شوند. یک فاصله باید برای جداکردن عدد از یکای اندازه‌گیری، مورد استفاده قرار گیرد. برای تعیین کمینه ارتفاع مورد نظر در اظهار کمیت‌ها از جدول زیر استفاده شود.

اظهار کمیت، بسته به نوع ماهیت فرآورده باید به یکی از صورتهای زیر باشد:

۱. برحسب یکاهای حجم، در صورت مایع بودن فرآورده
۲. برحسب یکاهای جرم، در صورت جامد، گازی یا گازی آبگون بودن فرآورده
۳. برحسب یکاهای جرم، حجم یا هر دو، چنانچه فرآورده نیمه جامد یا چسبناک باشد
۴. بعنوان شمارش، چنانچه شمارش استفاده می‌شود باید به وضوح به‌عنوان اظهار کمیت، قابل شناسایی باشد. مانند ۵۰ کبریت.
۵. برای همه یکاهای اندازه‌گیری به جز جرم و فرآورده‌های فروخته شده براساس تعداد کمیت فرآورده باید در دمای مرجع 20°C بیان شود. در فرآورده‌های منجمد باید کمیت در دمای تعیین شده توسط تولید کننده، برای حفظ ترکیب یا محتویات مواد باشد و به طور عادی دمای مرجع نایستی روی برچسب نشان داده شود.

حداقل ارتفاع اعداد و حروف به میلی متر	کمیت نامی (C)
۲	$C < 50 \text{ g(mL)}$
۳	$50 \text{ g (mL)} < C \leq 200 \text{ g(mL)}$
۴	$200 \text{ g(mL)} < C \leq 1 \text{ kg(L)}$
۶	$1 \text{ kg(L)} < C$

نظارت بر سوخت تحویلی در جایگاه‌های سوخت مایع

آزمون‌هایی که در حین آزمون دوره‌ای دیسپنسر توسط بازرسین اندازه‌شناسی قانونی انجام می‌شوند، از این قرارند:

- بازرسی چشمی: در ابتدا بازرس به بررسی مشخصات ظاهری دیسپنسر می‌پردازد؛ به عنوان مثال از عدم وجود مانع در برابر نشان‌دهنده‌های حجم و قیمت دیسپنسر و همچنین از عدم وجود نشستی اطمینان حاصل می‌نماید.

- آزمون صفر کردن و محاسبه قیمت: در این آزمون، بازرس در ابتدا بررسی می‌نماید که آیا با برداشتن نازل از جای آن، مقدار نشان داده شده توسط دیسپنسر صفر می‌شود. سپس، با انجام یک سوخت‌گیری با حجم دلخواه، اطمینان حاصل می‌کند که مقدار قیمت نشان داده شده توسط نشان‌دهنده قیمت درست محاسبه می‌شود.

- آزمون قطع نازل: این آزمون برای دیسپنسرهایی انجام می‌شود که نازل آن دارای قابلیت قطع‌کن بوده

از جمله اقداماتی که انجام آن بر عهده حوزه اندازه‌شناسی قانونی می‌باشد، نظارت بر عملکرد دیسپنسرهای سوخت مایع (بنزین و گازوئیل) می‌باشد. مرکز اندازه‌شناسی سازمان ملی استاندارد با انجام این وظیفه به کمک بازرسان اندازه‌شناسی قانونی، از عملکرد صحیح دیسپنسرها در موارد مختلف از جمله عدم وجود نشستی در اجزای دیسپنسر و سوخت‌رسانی درست و دقیق نازل دیسپنسر اطمینان حاصل می‌کند. برای این منظور، بازرسان اندازه‌شناسی قانونی به صورت دوره‌ای (حداقل سالی دو بار) در جایگاه‌های سوخت حضور یافته و با استفاده از پیمان‌های معیار و مطابق با دستورالعمل‌های آزمون تعریف شده توسط مرکز اندازه‌شناسی، هر نازل را مورد آزمون قرار می‌دهند. لازم به ذکر است که به منظور حفظ قابلیت‌ردیابی و اطمینان از نتایج این پیمان‌ها، آن‌ها به صورت سالانه توسط آزمایشگاه حجم مرکز اندازه‌شناسی کالیبره، تنظیم و پلمب می‌شوند.



خطای این سوخت‌گیری از طریق مقایسه حجم نشان داده‌شده با حجم پیش‌تنظیم به دست می‌آید که در صورت کوچکتر بودن از بیشینه خطای مجاز برای ۲۰ لیتر، دیسپنسر در این آزمون قبول می‌شود. در صورتی که نازل دیسپنسر در تمامی آزمون‌های فوق‌الذکر پذیرفته شد، برای آن نازل برچسبی با اعتبار زمانی محدود بر روی دیسپنسر نصب می‌شود. پس باید به یاد داشت که در هنگام مراجعه به جایگاه‌های سوخت برای سوخت‌گیری، قبل از شروع حتماً برچسب استاندارد متضمن درستی عملکرد نازل بررسی شود و از به‌روز بودن اعتبار آن اطمینان حاصل گردد.

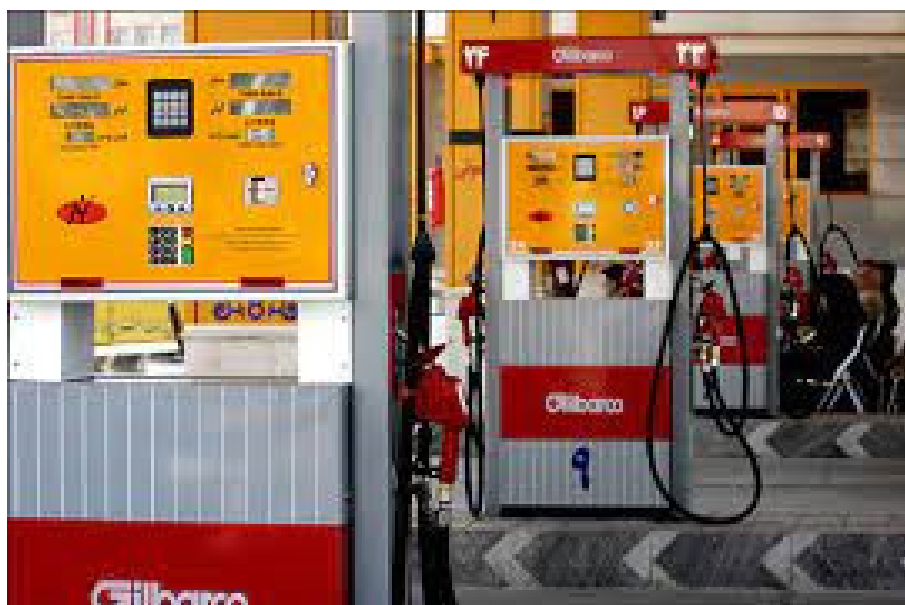
در پایان باید به نکات زیر توجه نمود:

- وظیفه نظارت اندازه‌شناسی قانونی تنها شامل میزان حجم تحویلی در جایگاه بوده و کیفیت سوخت تحویلی موضوع حوزه اندازه‌شناسی قانونی در کشور نمی‌باشد.
- مردم می‌توانند در صورت مشاهده هر گونه نقص یا بروز موارد مشکوک از طریق سامانه تلفنی ۱۵۱۷ و یا با مراجعه به پورتال مرکز اندازه‌شناسی ایران این موارد را در قالب شکایات اطلاع‌رسانی نمایند.
- بیشینه خطای مجاز برای حجم‌های آزمون توسط استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۴۷۰ تعیین شده‌اند که این مقدار برای آزمون دوره‌ای یک سیستم کامل اندازه‌گیری (دیسپنسر) برابر نیم‌درصد حجم مبادله‌شده می‌باشد.

و این قابلیت فعال باشد. در طی این آزمون، بازرسی سه مرتبه، عملکرد صحیح قطع‌کن نازل را حین سوخت‌گیری بررسی می‌کند.

- آزمون عملکرد: این آزمون که آزمون اصلی در بازرسی دوره‌ای دیسپنسرهای سوخت می‌باشد، شامل بررسی میزان سوخت تحویلی توسط نازل دیسپنسر می‌باشد. این آزمون باید در سه حجم ۵، ۱۰ و ۲۰ لیتر صورت پذیرد. در اندازه‌شناسی قانونی با مفهومی به نام «بیشینه خطای مجاز» سروکار داریم که بیشترین خطایی است که برای یک وسیله اندازه‌گیری مورد استفاده در داد و ستد عمومی مجاز شمرده می‌شود. در صورتی که در حین آزمون درستی، برای هر نازل اختلاف حجم نشان داده شده توسط نشان‌دهنده دیسپنسر با حجم معیار پیمانانه‌ها، کمتر از مقدار بیشینه خطای مجاز باشد، نازل در این آزمون پذیرفته می‌شود. در صورتی که خطای نازل بیش از مقدار مجاز باشد، مراتب جهت پیگیری به شرکت پخش فرآورده‌های نفتی گزارش می‌شود.

- آزمون عملکرد پیش‌تنظیم: در صورتی که دیسپنسری دارای این قابلیت باشد که بتوان پیش از شروع سوخت‌گیری مقدار یا قیمت مورد نظر را وارد نمود، بازرسی اندازه‌شناسی قانونی باید از عملکرد صحیح این قابلیت اطمینان حاصل کند. به این منظور، با وارد کردن حجم ۲۰ لیتر و استفاده از پیمانانه ۲۰ لیتری برای آزمون، اطمینان حاصل می‌شود که اولاً سوخت‌گیری در حجم تعیین شده قطع می‌شود و سپس میزان



اوزان و اندازه‌شناسی قانونی

می‌شوند. به این ترتیب به هر نوع بررسی به منظور تصدیق دستگاه‌های اندازه‌گیری که بعد از تصدیق اولیه انجام می‌شود، تصدیق بعدی اطلاق می‌شود که آزمون دوره‌ای یکی از این موارد است. این آزمون‌ها علاوه بر اینکه به منظور تصدیق دوره‌ای اجباری انجام می‌شوند؛ در صورت تعمیر دستگاه‌ها، پس از تعمیر و یا حتی به صورت داوطلبانه برای حصول اطمینان از صحت عملکرد دستگاه و به تقاضای مالک دستگاه نیز انجام می‌شوند.

یکی از مهمترین دستگاه‌های اندازه‌گیری که در داد و ستد عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرند ترازو و باسکول است که به طور کلی با توجه به مکانیسم یکسان و به دلیل نیاز به دخالت کاربر، دستگاه توزین غیرخودکار نامیده می‌شوند و یک استاندارد واحد برای تعیین الزامات اندازه‌شناختی و فنی آنها وجود دارد. اما با توجه به گستره توزین، به دو حوزه اوزان سبک و اوزان سنگین تفکیک می‌شوند و روش‌های اجرایی و تجهیزات جداگانه‌ای برای ارزیابی و آزمون‌های آنها تعیین شده است. استاندارد ملی ایران به شماره ۶۵۸۹ معادل یکسان استاندارد بین‌المللی OIML R۷۶ در دو قسمت به بیان الزامات، آزمون‌ها و ارائه الگوی گزارش آزمون کلیه دستگاه‌های توزین غیر خودکار می‌پردازد. اما به منظور تعیین روش تصدیق بعدی در دو حوزه اوزان سبک و سنگین، برای ترازوها و باسکول‌های متحرک تا ظرفیت ۲۰۰۰ کیلوگرم با عنوان دستگاه‌های توزین سبک غیر خودکار یک روش اجرایی و برای باسکول‌های وسایل نقلیه جاده‌ای، استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۲۷۴ و روش اجرایی دیگری تدوین شده است تا مبنای فعالیت‌های آزمایشگاه‌های همکار تأییدصلاحیت شده در دو حوزه باشد. مسئولیت اجرای این دستورالعمل‌ها بر عهده ادارات کل استاندارد استانی است و نظارت بر حسن اجرای این دستورالعمل‌ها بر عهده مرکز اندازه‌شناسی است.

کاربرد قانون در برخی تبادلات که بر پایه اندازه‌گیری‌های کمی هستند، موضوع اصلی اندازه‌شناسی قانونی است. به عبارتی اندازه‌شناسی قانونی، کاربرد الزامات قانونی در اندازه‌گیری‌ها و دستگاه‌های اندازه‌گیری است. هر زمان که صیانت از حق‌الناس در داد و ستد عمومی در میان باشد اندازه‌شناسی قانونی بر پایه استانداردها و روش‌های اجرایی بازرسی، تصدیق و تصویب نمونه نوعی دستگاه‌های اندازه‌گیری و سنجش، ضامن صحت نتایج اندازه‌گیری در داد و ستدها است. فعالیت‌های اندازه‌شناسی قانونی می‌تواند تا حدودی در چهارچوب سیستم ملی اندازه‌شناسی همراه با نظارت مستمر به بخش خصوصی واگذار شود. این آزمایشگاه‌های خصوصی پس از تأییدصلاحیت برای ارائه خدمات مورد انتظار همکار سازمان استاندارد محسوب می‌شوند. مرکز اندازه‌شناسی، اوزان و مقیاس‌ها در ابتدای هر سال به کمک ادارات اندازه‌شناسی استان‌ها به عنوان بازوهای اجرایی خود به برنامه‌ریزی می‌پردازد. به این ترتیب که با توجه به تعداد دستگاه‌های اندازه‌گیری و پراکندگی جغرافیایی آنها و بر پایه منابع موجود، تعداد تصدیق‌های سالانه تعیین و بر اساس اولویت‌بندی و در چارچوب تفاهم‌نامه‌هایی که با آزمایشگاه‌های همکار وجود دارد به نظارت بر فعالیت‌های آنها می‌پردازد. در واقع پس از اینکه نمونه نوعی دستگاه اندازه‌گیری تولید شده تحت نظارت مستقیم مرکز اندازه‌شناسی، مورد آزمون ارزیابی قرار گرفت و تصویب شد و تصدیق اولیه هر دستگاه به شرط انطباق با نمونه مصوب و الزامات استاندارد مربوطه توسط افراد مجاز انجام شد، تصدیق‌های بعدی به صورت مستمر و منظم و برنامه‌ریزی شده توسط آزمایشگاه‌های همکار انجام می‌شوند. تصدیق‌های بعدی اجباری می‌باشند و به صورت دوره‌ای در فواصل زمانی مشخص شده مطابق با آیین‌نامه‌ها، مقررات ملی و یا مصوبات دولت اجرا

که اگر باری چندین مرتبه توزین شود، اختلاف بین نتایج توزین، نباید از خطای مجاز دستگاه برای آن بار، بیش‌تر شود.

آزمون روانی: در این آزمون سرباری در حالت تعادل دستگاه بر روی بار اعمال شده گذاشته یا از روی آن برداشته می‌شود. تغییر حاصل، باید در نشاندهی به وضوح رؤیت شود.

آزمون خزش: در این آزمون وقتی باری روی دستگاه گذاشته می‌شود، اختلاف بین نشاندهی در لحظه قرارگرفتن بار و نشاندهی در طی مدت زمانی مشخص پس از آن، نباید از میزان تعیین شده بیش‌تر شود. آزمون برگشت صفر: در این آزمون بررسی می‌شود که بعد از برداشته شدن باری که به مدتی مشخص روی دستگاه قرار داشته است، انحراف در برگشت به صفر، نباید از میزان تعیین شده بیش‌تر شود.

بطور کلی و خلاصه مهمترین آزمون‌هایی که به منظور تصدیق دستگاه‌های توزین اعم از ترازوها و باسکول‌ها انجام می‌شود مطابق استانداردها و دستورالعمل‌های ذکر شده عبارتند از:

آزمون عملکرد توزین: این آزمون عملکرد مناسب دستگاه را که به طراحی و ساخت دستگاه مربوط می‌شود ارزیابی می‌کند و هدف این است که تضمین شود دستگاه‌ها در شرایط استفاده عادی و بهره‌گیری توسط کاربران غیر ماهر، نتایج توزین صحیح و بدون ابهام ارائه می‌دهند.

آزمون دور از مرکز: در این آزمون نشاندهی‌های مربوط به موقعیت‌های مختلف قرارگیری بار بر روی صفحه ترازو یا باسکول بررسی می‌شود تا خطایی بیش از میزان مجاز نداشته باشند.

آزمون تکرارپذیری: در این آزمون بررسی می‌شود



تصویر سمت راست: آزمون باسکول جاده‌ای توسط آزمایشگاه سيار بر اساس استاندارد ملی ۱۰۲۷۴
تصویر سمت چپ: آزمون ترازوی فروشگاهی توسط آزمایشگاه همکار استاندارد بر اساس استاندارد ۶۵۸۹

افتتاح آزمایشگاه لودسل مرکز اندازه‌شناسی سازمان ملی استاندارد ایران

هم اکنون در سیستم‌های توزین موجود در کشور که در داد و ستد عمومی کاربرد دارد بیش از نیم میلیون وسیله توزین دیجیتال در کشور وجود دارد که از لودسل در آنها استفاده شده است.

لودسل‌ها حسگرهای حساس و برگشت پذیری هستند که بنا بر نیاز از ظرفیت‌های بسیار پایین در حد گرم تا گستره‌های بسیار بالا در حدود چند صد تن ساخته می‌شوند.

هم اکنون و برای اولین بار این اقدام در سازمان ملی استاندارد ایران صورت گرفته شده است که امکانات آزمایشگاهی برای این محصول در حال فراهم شدن است.

با شروع تجهیز آزمایشگاه لودسل برای اولین بار در کشور امکان آزمون لودسل فراهم شده و بر این اساس می‌توان مطابقت این حسگر را با استاندارد بررسی نمود.

با برنامه‌ریزی و هماهنگی‌های انجام شده مقرر شده که تعداد ۴ دستگاه اعمال نیروی ۵ تن، ۲۵ تن، ۱۰۰ تن و ۲۰۰ تن خریداری گردد همچنین با ارسال لودسل‌های مرجع به مرکز اندازه‌شناسی ترکیه جهت روزرسانی قابلیت‌ردیابی، و برنامه‌ریزی خرید چندین سری لودسل‌های مرجع برای این آزمایشگاه که در حال طی مراحل اداری است و با فراهم آمدن شرایط محیطی مناسب برای آزمایشگاه، از این به بعد امکان بررسی و آزمون لودسل‌های تجاری با رده درستی C³ و با ظرفیت لودسل‌ها از ۵۰۰ کیلوگرم تا ۲۰۰ تن در آزمایشگاه مرجع لودسل فراهم خواهد بود.

ردیف	گستره کاری دستگاه اعمال نیرو	توانمندی آزمون لودسل		رده درستی لودسل‌ها بر اساس رده‌بندی OIML
		از گستره	تا گستره	
۱	۵ تن	۵۰۰ کیلوگرم	۵ تن	C3
۲	۲۵ تن	۲ تن	۲۵ تن	C3
۳	۱۰۰ تن	۱۰ تن	۱۰۰ تن	C3
۴	۲۰۰ تن	۲۰ تن	۲۰۰ تن	C3

بشر از قدیم برای انجام مبادلات تجاری نیازمند انجام توزین بوده تا بتواند در داد و ستد از آن بهره‌برداری کند.

تا قبل از رشد و شکوفایی علم الکترونیک، تمامی سیستم‌های توزین بصورت مکانیکی بودند از ترازوهای حساس آزمایشگاهی تا باسکول‌های جاده‌ای که برای توزین کامیون‌ها استفاده می‌شد همه آنها با کمک علم و دانش مهندسی و تماماً بصورت مکانیکی بودند. با پیشرفت علم و دانش و ساخت وسایل الکترونیکی، حوزه توزین نیز دچار انقلاب و تحول عظیمی شد و با تجهیزاتی الکترونیکی، قابلیت‌هایی علاوه بر انجام توزین برای استفاده کننده مهیا گردید که قبلاً امکان‌پذیر نبود. در حال حاضر تمامی سیستم‌های توزین موجود بر اساس ۳ قسمت مختلف قابل تفکیک می‌باشند.

نمایشگر، لودسل و صفحه بار که به عنوان ۳ رکن اصلی و مهمترین ماژول‌های هر سیستم توزین می‌باشند که در کنار هم و بعنوان یک دستگاه، قابلیت انجام توزین را بعنوان یک ترازوی حساس آزمایشگاهی یا ترازوی دیجیتال فروشگاهی و یا باسکول دیجیتال و یا باسکول‌های وسایل توزین چرخدار جاده‌ای و حتی سیستم‌های توزین کارخانه‌ای دارند.

لودسل بعنوان یکی از مهمترین پایه‌های دستگاه توزین، وظیفه حس کردن و حساسیت داشتن به وزن را برعهده دارد. مهمترین ویژگی لودسل، قابلیت برگشت‌پذیری پس از تحمل بار است. این حسگر فلزی الکترونیکی بعنوان ماژول حساس به وزن در ارتباط مستقیم با اجسام می‌باشد.

لودسل همچنین در صنعت بعنوان حسگر حساس به وزن کاربردهای زیادی دارد مثلاً در تمامی آسانسورها بعنوان حسگر جهت اعلام هشدار اضافه بار کابین آسانسور و یا در مخازن عظیم برای سنجش تخمینی وزن سیال کاربرد دارد.



کارگاه آموزشی «کالاهای پیش بسته‌بندی»

Prepackaged Goods Workshop

آشنایی با الزامات استانداردهای بین‌المللی OIML R87,79
(استانداردهای ملی ایران شماره ۱۶۳۸۱ و ۲۱۷۵۹)
کمیت و نشانه‌گذاری در فرآورده‌های پیش بسته‌بندی شده

مدرس: مهندس کلاوس هلمبولت

بازرس اندازه‌شناسی قانونی و

مدرس بین‌المللی سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی

و مشاور مؤسسه اندازه‌شناسی کشور آلمان

کرج، سازمان ملی استاندارد ایران، سالن شهید صفاریان

۳۰ اردیبهشت الی ۱ خرداد ۱۴۰۲

20 -22 May 2023



Bureau
International des
Poids et
Mesures



www.inso.gov.ir